

□if a English version is needed, please let me know□

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

☐☐ ☐☐☐ email: gulifan@hotmail.com

□□□□

[illegible][illegible]

# ##### Turing Test #####

[illegible][illegible][illegible]

☐ Nature

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

□□□□□□□□

17x17

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

AlphaGo Zero

19x19 board game

game game

[illegible][illegible]

**1)**  AlphaGo Zero  superhuman

[illegible]

2) Chinese room argument

### 3) The Selfish Gene (The Immortal Gene)

□ □

11

[illegible][illegible][illegible]

word-embedding vector space  
knowledge graph

□ □

Technological Singularity AlphaGo Zero superhuman Quantum Supremacy

[illegible][illegible]

量子コンピューティングの現状

量子コンピューティングの応用分野とその可能性

量子コンピューティングのハードウェア 1000 量子ビット

量子コンピューティングのソフトウェア 20 量子ビットの最適化アルゴリズムとその応用

量子コンピューティングのセキュリティ 量子暗号とその応用

量子コンピューティングの医療応用 1 量子ビットの最適化アルゴリズム

量子コンピューティングの金融応用 200 量子ビットの最適化アルゴリズム 10% 1%の最適化

量子コンピューティングの材料科学応用 量子材料の最適化アルゴリズム

量子コンピューティングの脳科学研究 BRAIN Initiative 量子コンピューティングの脳科学研究

量子コンピューティングの未来

## AlphaGo Zero Superhuman Quantum Supremacy

Nature 量子コンピューティングの現状とその可能性

AlphaGo Zero Nature superhuman [1] AlphaGo game game AlphaGo Zero 量子コンピューティングの現状とその可能性

量子コンピューティングの現状とその可能性 game Nature Quantum Supremacy 量子コンピューティングの現状とその可能性 [2]

Shor's algorithm 量子コンピューティングの現状とその可能性 Quantum Supremacy

qubit NISQ noisy intermediate-scale quantum

Quantum Supremacy Sycamore NISQ noise

quantum circuit noise 問題を克服する noise 問題克服  
quantum circuit noise

Sycamore 問題克服 AlphaGo Zero 問題克服  
問題克服

Quantum Supremacy 問題克服 noise 問題克服  
問題克服

Sycamore 問題克服 Sycamore 問題克服  
200 10000 問題克服

Quantum Supremacy NISQ John Preskill [3]

Quantum Supremacy Quantum Supremacy Nature 問題克服

Quantum Supremacy optimization machine learning 問題克服  
NISQ noisy Sycamore 問題克服

noisy 問題克服  
問題克服

問題克服  
問題克服

問題克服 Quantum Supremacy 問題克服

Nature Superhuman Quantum Supremacy 問題克服  
問題克服

問題克服  
問題克服

tensor 問題克服  
問題克服

[4] 問題克服

AlphaGo Zero Superhuman Quantum Supremacy “ ” 問題克服  
問題克服

問題克服

問題克服

「~~~~~」の「~~~~~」の~~~~~

~~~~~

~~~~~Académie française~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~Superhuman ~~~~~Quantum Supremacy ~~~~~phrase ~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~smart phone ~~~~~

~~~~~niche market ~~~~~IT ~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

[1] Mastering the game of Go without human knowledge, Silver D., Schrittwieser J., Simonyan K. et al, published in Nature, on 18 October 2017:  
<https://www.nature.com/articles/nature24270>.

[2] Quantum supremacy using a programmable superconducting processor, Arute F. et al, published in Nature, on 23 October, 2019:  
<https://www.nature.com/articles/s41586-019-1666-5>

[3] <https://www.quantamagazine.org/john-preskill-explains-quantum-supremacy-20191002/>.

[4] Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo (Dialogue Concerning the Two Chief World Systems), Galileo Galilei, published in 1632.